

EXCURSION BOTANIQUE DANS LE SUD DE LA PROVINCE D'ORAN,  
par **MM. BATTANDIER et TRABUT.**

Les montagnes de l'extrême Sud oranais ont été jusqu'ici peu visitées par les botanistes. Lors de son grand voyage botanique en 1856, M. le Dr Cosson, vu le peu de sécurité du pays, n'avait guère pu gravir que le djebel Taëlbouna (1800 mètres), et dans une saison peu propice. Depuis lors, la partie orientale du massif des Amours, de Géryville à Aflou, a été parcourue par divers botanistes : MM. Pomel, Warion, Roux, etc.; mais la partie occidentale, comprenant pourtant des montagnes élevées, était restée à peu près inconnue.

En 1886, l'un de nous, au cours de ses études sur l'Halfa, put faire une rapide incursion dans le massif de l'Antar, près de Méchéria, et en rapporta trois espèces nouvelles. Devant ce résultat inespéré, nous formâmes le projet de mettre à profit les facilités que nous offrait l'occupation du pays pour visiter les montagnes d'Aïn-Sefra et surtout le djebel Mzi (2200 mètres), dont le sommet est traversé par la frontière du Maroc. Malheureusement, nos devoirs professionnels ne nous permettent guère de longues absences à l'époque propice, et ce n'est que cette année que nous avons pu faire une bien courte herborisation dans ces contrées.

Nous y avons été précédés par nos collègues de la Société botanique, MM. Bonnet et Maury, qui, envoyés en mission par l'Association française pour l'avancement des sciences, y avaient fait, au mois d'avril, un assez long séjour. Mais, à cette époque, la végétation des montagnes, que nous avons surtout en vue, était trop peu avancée pour que nos résultats puissent avoir grand'chose de commun.

Partis d'Alger le 9 juin, nous herborisions le soir même et le lendemain à Perrégaux et y récoltions :

*Succowia balearica* *Medick.*  
*Linum asperifolium* *Boissier.*  
*Eryngium dichotomum* *Desf. var.*  
— *ilicifolium* *Desf.*  
— *campestre* *L.*  
*Elæoselinum* *Fontanesi* *Boiss. var.*  
(*E. laxum* *Pomel.*)  
*Microlonchus* *Delestrei* *Spach.*

*Microlonchus* *Duriæi* *Spach.*  
*Amberboa* *Lippii* *DC.*  
*Centaurea ferox* *Desf.*  
— *infestans* *DR.*  
*Phelipæa mauritanica* *Coss. et DR.*  
— *lutea* *Desf.* (en graines).  
*Ballota hirsuta* *Benth.*

Certains pieds de *Centaurea ferox* présentaient une anomalie curieuse : leurs boutons floraux n'ayant d'épines que sur les écailles inférieures.

A onze heures, nous prenions le train pour Aïn-el-Hadjar. De Bou-

Hanifia à Tizi, nous remarquons des deux côtés de la voie un grand *Atriplex* à larges feuilles très glauques qui nous est inconnu et que nous ne pouvons malheureusement cueillir. A Tizi, le *Glycyrrhiza fœtida* Desf. est tellement abondant qu'il simule des cultures de Luzerne. Arrivés à Aïn-el-Hadjar, à six heures du soir, nous y récoltons encore :

Ranunculus bulbosus L.	Carduncellus pectinatus Desf.
Fumaria parviflora L. var.	Thymus ciliatus Benth. var.
Helianthemum deserti Coss.	Teucrium Polium L. var.
— Fontanesi Boiss. et Reut.	Anarrhinum fruticosum Desf.
— pilosum Pers. var.	Juncus mauritanicus Trabut.
Erodium crenatum Pomel.	— striatus Schousboë.
Potentilla reptans L. var. argentea Nob.	Stipa barbata Desf. var.
Centaurea acaulis Desf.	Triticum squarrosum Roth.
Carduncellus pinnatus DC.	— hordeaceum Cosson.

Nous admirons surtout les riches moissons et les vignes plantureuses qui, grâce à la vigoureuse impulsion donnée par la Compagnie Franco-algérienne, couvrent maintenant, aussi loin que la vue peut s'étendre, ce pays naguère désert.

Le 11 au matin, nous prenons le train pour Aïn-Sefra, point terminus de la ligne, et nous avons l'heureuse fortune de lier connaissance avec M. le lieutenant Duvaux, petit-fils du botaniste Gillet. M. Duvaux, qui s'intéresse lui-même beaucoup à la botanique, allait rejoindre sa compagnie au col de Founassa, au pied même du Mzi, but principal de notre voyage.

Comme dorénavant toutes les gares vont se trouver en pleine steppe, nous profitons de tous les arrêts pour faire d'amples moissons, qui n'ajoutent d'ailleurs pas grand'chose à la flore relativement bien connue de ces régions. Au Kreider, nous récoltons, entre autres plantes, le *Statice delicatula* Gir., le *Taraxacum getulum* Pomel et une variété curieuse du *Spergularia media* Pers. Nous n'y retrouvons plus le *Silene dichotoma* Ehr., qu'y avait abondamment récolté l'un de nous en 1886 et qui y était peut-être adventif. A El-Biod, où d'ailleurs le train ne s'arrête que quelques minutes, nous n'avons pas non plus retrouvé le *Sisymbrium hispanicum* Jacq. Par contre, nous y récoltons le *Linaria dissita* Pomel, curieuse espèce simulant le *Linaria simplex* DC., mais dont les graines sont d'un type tout à fait différent.

A partir d'El-Archaïa, nous sommes vivement frappés par la vue d'une Férule inconnue que nous cueillons enfin à la gare de Nâama. Cette Férule, que nous ne cesserons de voir dans tout le reste de notre voyage, avait déjà été signalée comme espèce nouvelle par M. le Dr Cosson en 1856. Par son port en boule, par ses feuilles, par ses fruits généralement très larges, elle rappelle beaucoup le *Ferula tunetana* Pomel et Battan-

dier; elle s'en distingue par ses gaines moins développées, par ses pédoncules et pédicelles bien plus longs; par ses bandelettes au nombre de 5 par vallécule et de 6 à 10 à la face commissurale. Nous proposons pour cette plante le nom de *Ferula Cossoniana*. Nous avons vu cette Férule arrachée par le vent parcourir la steppe avec une rapidité vertigineuse à la manière du Chardon roulant.

Dans toutes les montagnes du Sud oranais, sous l'influence de la piqure des insectes ou d'une blessure quelconque, le *Ferula communis* L. donne de grosses larmes de gomme résine, fait qui ne se présente jamais dans le Tell. C'est peut-être là la source du Fushog ou Gomme-ammoniaque du Maroc.

Le 12 au matin, nous herborisons à Aïn-Sefra jusqu'à neuf heures du matin, heure à laquelle nous devons aller demander au commandant supérieur des mulets pour nous rendre au col de Founassa. Nous y faisons une ample récolte et arrachons des bulbes de *Panocratium Saharæ*, dans l'espoir de les faire fleurir.

A midi, ayant nos mulets, nous partons avec M. Duvaux pour la redoute de Si-Sliman, première étape vers le Mzi, en longeant la dune si riche en plantes sahariennes. A la sortie du Ksar, M. Duvaux nous fait récolter le *Linaria agglutinans* Pomel, variété du *L. reflexa* Desf., surnommé par nos soldats la « Violette du Désert »; il en a en effet la couleur et le parfum. A Si-Sliman, M. Duvaux nous conduit sur la colline au pied de laquelle est bâtie la redoute, et là, au milieu des touffes du *Pulicaria mauritanica* Cosson, très commun dans tous les endroits rocheux de la région, il nous fait récolter le rare *Warionia Saharæ* Cosson et Bentham. Cette plante n'a été décrite jusqu'à ce jour que dans le *Genera plantarum* de Bentham et Hooker, où sa diagnose (vol. II, p. 474) laisse quelque peu à désirer. C'est un arbrisseau à souches ligneuses pouvant dépasser la grosseur du bras; les feuilles, très odorantes, sont toutes couvertes de glandes brillantes, sessiles, visibles à la loupe. Le réceptacle est velu-soyeux et ne se dénude qu'après la chute des fruits; ceux-ci s'attachent au milieu des alvéoles du réceptacle par un pédicule filiforme de 2 millimètres de longueur. Ce pédicule reste tantôt attaché à la base du fruit, tantôt demeure fixé sur le réceptacle; il est formé par la base même de l'achaine, qui se rétrécit ainsi au-dessous de la graine. Le fruit dépouillé de son duvet présente une quinzaine de côtes et est surmonté, au centre de l'aigrette, d'une petite cupule charnue enfermant la base du style et primitivement logée elle-même dans la corolle.

D'Aïn-Sefra à Si-Sliman, et de là à Founassa, on traverse une steppe très plantureuse abritée du côté du Sahara par les massifs importants du Mekteur et du Mir-Djebel (1900 à 2000 mètres). Le Drinn (*Aristida pungens* Desf.) et l'Halfa (*Stipa tenacissima* L.) y atteignent un mètre

de hauteur et y alternent avec l'*Artemisia Herba-alba*, l'*Anvillea radiata*, le *Rhanterium adpressum*, le *Zollikoferia spinosa*, le *Noœa spinosissima*, le *Gymnocarpus fruticosus*, le *Lygæum Spartum*, etc. Ça et là le *Zizyphus Lotus*, le *Genista Saharæ*, les *Retama Duriei* et *sphærocarpa* forment de petits maquis de 2 mètres et plus de hauteur. Entre ces plantes vivaces à racines profondes poussent, malgré le manque d'eau et la grande sécheresse de l'air, un nombre considérable de plantes annuelles : *Delphinium pubescens*, *Reboudia erucarioides*, *Matthiola livida* et *oxyceras*, *Brassica Tournefortii* var., *Hirschfeldia adpressa*, *Diploaxis virgata*, *Biscutella lyrata* et *auriculata*, *Notoceras canariense*, *Muricaria prostrata*, *Enarthrocarpus clavatus*, *Silene setacea*, *Tribulus terrestris*, *Orlaya maritima*, *Daucus pubescens*, *Scabiosa arenaria* et *monspeliensis*, *Senecio coronopifolius*, *Cladanthus arabicus*, *Spitzelia Saharæ*, *Atractylis citrina* et *prolifera*, *Rumex bucephalophorus*, etc.

Cordialement reçus par l'officier commandant le détachement de Si-Sliman, nous passons la nuit sous sa tente, et le 13 au matin nous gravissons une colline située en face du campement. Nous y trouvons en abondance une Centaurée déjà reconnue nouvelle en 1856 par M. le Dr Cosson et pour laquelle nous proposons le nom de *Centaurea Cossoniana*. Très voisine du *C. Malinvaldiana*, elle en diffère surtout par ses feuilles glabrescentes et ses achaines pubescents; ses capitules sont un peu plus petits. Cette plante est très répandue dans toutes les montagnes de la région. Nous récoltons en outre : *Sinapis hispida*, *Sisymbrium erysimoides*, *Silene nocturna* et *ambigua*, *Micromeria debilis*, *Malcolmia arenaria* à pétales entiers et à pétales échancrés, *Moricandia spinosa*, *Asparagus albus*, etc. Sous des rochers, où nous surprenons une belle troupe d'antilopes Adax, nous récoltons le *Capparis spinosa* var. *canescens* Cosson, très commun dans la région, et l'*Aristida lanuginosa* spec. nov., que nous retrouverons au pied de l'Aïssa, près d'Aïn-Sefra.

Nous partons ensuite pour le col de Founassa et récoltons en route une belle Centaurée du groupe du *C. Calcitrapa* signalée comme espèce nouvelle par M. le Dr Cosson en 1856 et décrite depuis par M. Pomel sous le nom de *C. pungens*. Un peu plus loin, nous récoltons une nouvelle et très belle espèce de *Carduncellus* pour laquelle nous proposons le nom de *C. Duvauxii*, heureux de pouvoir laisser ce témoignage de reconnaissance à M. le lieutenant Duvaux, qui a beaucoup facilité notre tâche. Vers le col, nous cueillons : *Chrysanthemum macrocephalum* Viv., *Catananche propinqua* Pomel (*C. cœrulea* var. *tenuis* Ball), qui remplace dans tout le Sud oranais le *C. cœrulea*.

Au col de Founassa, qui sépare le djebel Mzi du Mir-Djebel, on fait

halte sous un grand *Betoum* (*Pistacia atlantica* Desf.), avant de gagner le campement, situé à quatre kilomètres au delà. Nous en profitons pour explorer un petit ruisseau vers la base du Mzi. Nous y récoltons le *Coronilla juncea* subspecies *Pomeli* Battand. (voy. le Bulletin, vol. XXXIII, p. 353), très commun dans toute la région montagneuse et très constant dans ses caractères; le *Bupleurum exaltatum* Marsh. Bieb.; le *Dianthus virgineus*, forme à tiges très rouges aux nœuds, etc. A la redoute, nous récoltons le soir même : *Brassica Cossoniana* Boiss. et Reut., un seul pied; *Crambe Kralikii* Cosson; *Delphinium Balansæ* en boutons; *Andryala tenuifolia* DC.; *Brassica Tournefortii* Gouan var., *Capparis spinosa* var. *canescens*, puis tout à coup nous nous trouvons en face d'un gros buisson qui nous est tout à fait inconnu. C'est un *Zollikoferia* voisin du *Z. spinosa*, avec lequel il habite, mais d'un port bien différent, rappelant les grands buissons d'*Asparagus albus*. Ses tiges, hautes de 10 à 12 décimètres, sont régulièrement ramifiées et portent çà et là des rosettes de feuilles non laineuses à la base, d'où part un rameau florifère unique, feuillé ou nu. Ces tiges laissent couler, quand on les blesse, un latex blanc très abondant; leur écorce est blanche, peu rugueuse. Les ramuscules forment de fortes et courtes épines portant chacune un capitule à écailles plus larges que dans le *Z. spinosa*. Les achaines sont plus gros, gris noirâtre, quadrangulaires, très fortement rugueux en travers, non atténués au sommet. Nous proposons pour cette plante le nom de *Z. arborescens*. Nous ne l'avons pas vue en fleurs. Enfin nous rentrons, à travers les grosses et bizarres touffes de l'*Anabasis aretioides*, à la redoute, où MM. les officiers nous attendent pour le souper. Ces messieurs nous dissuadent de partir seuls pour le Mzi, les maraudeurs marocains n'étant pas rares dans la région; le soir même, on en avait amené deux au campement. M. le lieutenant Duvaux s'offre immédiatement pour nous accompagner avec son ordonnance. Nous partons donc tous les quatre le lendemain matin. Après avoir traversé le ravin qui est au bas de la redoute, nous franchissons un contrefort de la montagne par un col très bas situé juste en face du campement. En montant à ce col, nous trouvons en abondance le *Crucianella hirta* Pomel, que nous n'avions vu que très rarement les jours précédents. Cette plante est le *Crucianella* spec. nov. du voyage de M. Cosson. Au col, le *Pyrethrum Gayanum* Coss. est assez abondant. De là, nous dominons une grande vallée que nous allons remonter jusqu'au massif principal de la montagne. Nous trouvons tout d'abord en quantité le *Zollikoferia arborescens*, dont nous n'avions vu qu'un pied la veille, et vérifions la parfaite constance de ses caractères. Au fond de la vallée se trouve un ruisseau à peu près à sec, ombragé par le *Pistacia atlantica*, les Genevriers Oxycédres et les Lauriers-Roses. Après l'avoir

traversé, nous commençons l'ascension en récoltant successivement : *Matthiola lunata*, *Pulicaria mauritanica*, *Coronilla juncea* subsp. *Pomeli*, *Bupleurum exaltatum*, *Centaurea Cossoniana*, *Anarrhinum fruticosum*, *Astragalus hamosus*, *Alsine montana*, *Buffonia tenuifolia*, *Erucastrum leucanthum*, *Atractylis cespitosa*, *Polygala rupes-tris*, *Orobanche cernua*, *Sideritis montana*, *Phagnalon purpurascens*, *Polycnemon Fontanesi*, *Ornithogalum sessiliflorum*, *Allium Cupani*, etc. Toutes ces plantes poussent entre les touffes de l'Halfa, qui couvre toute la base de la montagne. Nous arrivons enfin dans une zone plus nettement montagneuse, caractérisée par la présence du Chêne Ballotte, qui y forme, avec le *Juniperus Oxycedrus*, des boisements d'une certaine importance. Nous trouvons là un *Silene* nocturne à tiges simples, uniflores, ou un peu ramifiées à rameaux toujours uniflores, à fleurs très grandes. Cette plante nous paraît constituer une espèce nouvelle. Nous y trouvons également : *Seseli varium* var. (*Seseli atlanticum* Boiss. et Reut.); *Achillea odorata* L. nouveau pour l'Algérie; *Teucrium Polium* L., variété voisine des *T. aureum* Schreb. et *aureiforme* Pomel, desquels elle se distingue par ses fleurs très petites; cette plante est commune dans toute cette partie de la région montagneuse, et il en est de même d'une variété à fleurs blanches du *Thymus algeriensis*, qui existe seule, à partir de ce point, sur tout le reste de la montagne. Nous trouvons encore non loin de là l'*Avena pruinosa* spec. nov., à épillets de 35 millimètres. Un indigène que nous rencontrons accepte de nous servir de guide et nous conduit d'abord à une belle fontaine (Aïn-Tiraïn), où l'on fait halte pour le déjeuner, mais auparavant nous récoltons des deux mains une ample moisson de plantes des plus intéressantes qui s'offrent à nous de tous côtés. Ce sont : un *Carduncellus* nouveau, qu'en raison de sa ressemblance avec l'*Atractylis cespitosa*, nous proposons de nommer *C. cespitosus*; l'*Anacyclus depressus* Ball., jusqu'ici spécial au Maroc; l'*Achillæa odorata* L.; l'*Onopordon ambiguum* Fresen.; l'*Onopordon acaule* L.; le *Marrubium sericeum* Boissier; le *Nepeta amethystina* Desf., qui n'était connu qu'en Espagne; l'*Avena filifolia* Lagasca, qui, à partir de ce point, remplace et simule l'Halfa; le *Stipa Lagascæ*, nouveau pour l'Algérie, où il n'avait été signalé que par erreur. Avec ces espèces, on trouve tout autour de la source beaucoup de plantes du Tell : *Helosciadium nodiflorum*, *Mentha Pulegium*, *Galium tunetanum*, *Rubia lævis*, *Geranium rotundifolium*, *Ononis Columnæ*, *Arenaria serpyllifolia*, *Juncus Fontanesi*, etc. Dans la source poussent un *Zannichellia* et un *Chara* trop peu développés encore.

A l'ombre des Chênes où nous déjeunons, l'air est très vif, même un peu froid. Nous nous dirigeons ensuite vers un grand escarpement

rocheux d'où sort un ruisseau plein de Rosiers (*Rosa collina* var.) et de Lauriers-Roses. Nous y trouvons un *Verbascum* de la section *Thapsus*, voisin du *V. Portæ* Willk., qui nous paraît constituer une espèce nouvelle; le *Cirsium Willkommianum* Porta et Rigo, qui, jusqu'ici, n'était connu qu'aux Baléares; une grande Centaurée voisine du *C. Parlatoris*, à aigrette plus longue que l'achaine, à écailles involucreales développées en un large appendice brun, scarieux-cucullé comme dans les Jacées et portant le mucron ainsi que les longs cils des *Acrolophus*; une très grande et très robuste variété de l'*Erysimum grandiflorum*; les *Pyrethrum Gayanum* et *Maresii*; le *Nasturtium officinale*, etc. Nous côtoyons ensuite l'escarpement par un sentier peu accidenté où nous trouvons : *Pimpinella Tragium* Vill.; *Veronica rosea* Desf. très grand, et *V. præcox* All.; *Saponaria glutinosa* Marsh. Bieb.; *Carum mauritanicum* Boiss. et Reut.; une variété à fruits presque lisses du *Lithospermum arvense* L.; le *Linaria tristis* Mill.; le *Silene italica* Pers.; le *Sisymbrium Sophia* L.; un autre *Sisymbrium* en fruits, voisin du *S. crassifolium* Cav., mais peut-être distinct, que nous tenterons de cultiver. Dans le ruisseau se trouve en abondance le *Juncus mauritanicus* Trabut, espèce affine du *J. punctorius* L.

Tout à coup nous apercevons notre guide qui nous montre un arbre qu'il doit considérer comme une des curiosités du pays et que nous prenons, de loin, pour un *Betoum* (*Pistacia atlantica*). Devant ses dénégations énergiques, nous approchons et reconnaissons avec étonnement le *Fraxinus dimorpha* Coss., de l'Aurès, représenté là par ce seul pied.

Plus loin, sous l'ombrage du *Quercus Ballota*, nous trouvons d'intéressantes Graminées : *Festuca rubra* var. *scabrescens* Hackel in litteris; *F. triflora* Desf. var.; *Nardurus montanus* Boiss. et Reut.; *Poa flaccidula* Boiss. et Reut.

Nous débouchons ensuite dans une prairie où nous trouvons une variété du *Trifolium gemellum* Pourret, plus laineuse et à fruits plus gros que dans le type; à côté pousse l'*Anagallis Monelli*.

Nous suivons ensuite un plateau rocheux qui nous conduit jusqu'à la ligne des faites. Nous n'y remarquons rien de bien particulier, si ce n'est l'*Atractylis cespitosa* qui a là des hampes très longues. Sur le faite nous cueillons : *Arenaria serpyllifolia* L., *Inula montana* L., *Herniaria glabra* L., *Alsine corymbulosa* Boissier, *Asperula aristata* L. fils. Il est trop tard pour aller au sommet, qui d'ailleurs n'est pas beaucoup plus élevé que le point où nous sommes, et après avoir fait provision du *Poa flaccidula*, nous devons songer au retour, qui s'effectue sans incident particulier.

La journée du 15 est consacrée à notre retour à Aïn Sefra, où nous herborisons toute la journée du 16. Nous sommes assez heureux pour y

trouver une Crucifère qui avait échappé aux investigations de M. le Dr Cosson : l'*Erysimum repandum* L., qui nous a paru y être bien spontané. C'est d'ailleurs à peu près tout ce que cet éminent botaniste nous avait laissé à glaner dans cette région. Voici la liste de nos récoltes à Aïn-Sefra :

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Delphinium pubescens DC.              | Retama Duriæi var. Webb.            |
| Papaver dubium L.                     | — sphærocarpa Boiss.                |
| Sinapis incana L.                     | Ononis angustissima Lamk.           |
| Eruca sativa L. var.                  | — serrata Forsk.                    |
| Brassica Tournefortii Gouan var.      | Anthyllis numidica Coss. et DR.     |
| Moricandia arvensis DC. var.          | Astragalus Gombo Coss. et DR.       |
| Diploaxis virgata DC.                 | — Pseudostella Del.                 |
| — muralis DC. var.                    | — cruciatus Link.                   |
| Matthiola livida DC.                  | Medicago laciniata All.             |
| — oxyceras DC.                        | Trigonella polycerata L.            |
| — tristis R. Br.                      | — — var. laciniata Coss.            |
| Eremobium lineare Boiss.              | Lotus pusillus Viv.                 |
| Reboudia erucarioides Coss.           | — corniculatus L.                   |
| Notoceras canariense R. Br.           | Psoralea bituminosa L.              |
| Erysimum repandum L.                  | Hippocrepis ciliata W.              |
| — Kunzeanum Boiss.                    | Hedysarum spinosissimum Sibth. et   |
| Biscutella auriculata L.              | Sm.                                 |
| — lyrata L.                           | Cucumis Colocynthis L. (en germina- |
| Muricaria prostrata Desv.             | tion vers le Ksar.).                |
| Meniocus linifolius Desv.             | Telephium Imperati L.               |
| Crambe Kralikii Coss.                 | Gymnocarpus fruticosus Forsk.       |
| Cleome arabica L.                     | Paronychia Cossoniana Webb.         |
| Reseda arabica Boiss.                 | — nivea var. macrosepala.           |
| — neglecta Mull.                      | Loeflingia hispanica L.             |
| Helianthemum Deserti Coss.            | Daucus pubescens Koch.              |
| — pilosum Pers.                       | Orlaya maritima Koch.               |
| — papillare Boiss.                    | Deverra Scoparia Coss. et DR.       |
| — salicifolium var. {brevipes Cosson. | Ferula Cossoniana Nob.              |
| — sessiliflorum Pers.                 | Crucianella hirta Pomel.            |
| — ellipticum Desf.                    | Galium ephedroides Willk.           |
| Dianthus amoenus Pomel.               | Scabiosa fenestrata Pomel.          |
| Silene bipartita Desf. var.           | — monspeliensis L. var.             |
| — setacea Viv.                        | Nolletia chrysocomoides Coss.       |
| — villosa Forsk. var.                 | Phagnalon purpurascens Schultz.     |
| Saponaria vaccaria L.                 | Evax desertorum Pomel.              |
| Malva ægyptia L.                      | Filago spathulata Presl.            |
| Erodium pulverulentum Willd.          | Leyssera capillifolia DC.           |
| Tribulus terrestris L.                | Pulicaria mauritanica Coss.         |
| Fagonia glutinosa Delile.             | — arabica Cass.                     |
| Peganum Harmala L.                    | Pallenis cuspidata Pomel.           |
| Zizyphus Lotus L.                     | Anvillea radiata Coss. et DR.       |
| Argyrolobium uniflorum Jaub. et       | Cladanthus arabicus Cass.           |
| Spach.                                | Artemisia Herba-alba Asso.          |
| Genista Saharæ Coss. et DR.           | — campestris L.                     |

- Rhanterium adpressum* Coss. et DR.  
*Anthemis monilicostata* Pomel.  
*Senecio coronopifolius* Desf.  
*Calendula gracilis* DC.  
*Carlina corymbosa* L.  
— *involuta* Poir.  
*Atractylis microcephala* Coss.  
— *citrina* Coss.  
— *prolifera* Boiss.  
*Amberboa crupinoides* DC.  
*Crupina vulgaris* Cass.  
*Centaurea polyacantha* Boiss.  
— *pubescens* Willd.  
*Onopordon ambiguum* Fresen.  
*Carduus getulus* Pomel.  
*Catananche propinqua* Pomel.  
*Sonchus maritimus* L.  
*Zollikoferia resedifolia* DC.  
— *spinosa* DC.  
*Hypochoeris arachnoides* Poiret.  
*Spitzelia Saharæ* Coss.  
*Andryala tenuifolia* DC.  
*Convolvulus supinus* Coss. et DR.  
*Echium humile* Desf.  
*Echiochilum fruticosum* Desf.  
*Echinosperrum patulum* Lehm.  
— *Vahlianum* Lehm.  
*Nonnea phanerantha* Viv.  
*Antirrhinum ramosissimum* Coss. et DR.  
*Linaria reflexa* Desf. var. *agglutinans*.  
— *dissita* Pomel.  
*Phelipæa arenaria* Walp.  
*Salvia lanigera* Poir.  
*Marrubium Deserti* De Noë.  
*Micromeria debilis* Pomel.  
*Teucrium Polium* L. var.  
*Statice Bonduelli* Lestib.
- Bubania Feei* De Gir.  
*Plantago Psyllium* L.  
— *ciliata* Desf.  
— *ovata* Forsk.  
— *albicans* L.  
— *amplexicaulis* Cav.  
*Noëa spinosissima* Moq.  
*Salsola vermiculata* L.  
*Caroxylon articulatum* Moq.  
*Calligonum comosum* L'Her.  
*Rumex tingitanus* L. var. *lacerus*.  
— *bucephalophorus* L.  
*Euphorbia Guyoniana* Boiss.  
— *calyptrata* Coss. et DR.  
— *Chamæsyce* L.  
*Ephedra altissima* Desf. (sur un rocher  
au milieu de la dune).  
*Asphodelus fistulosus* L.  
— *pendulinus* Coss. et DR.  
*Asparagus horridus* L.  
*Paucratium Saharæ* Coss. et DR.  
*Cyperus conglomeratus* Roth var. *effusus* Cosson.  
— *distachyos* All.  
*Juncus Fontanesi* Duv.-Jouv.  
*Koeleria Salzmani* Boiss. et Reut.  
*Æluropus littoralis* Willd.  
*Agrostis alba* L. var.  
*Festuca Fenas* Lagasca.  
*Aristida pungens* Desf.  
— *floccosa* Coss.  
— *lanuginosa* (spec. nov.).  
— *obtusa* Delile.  
— *ciliata* Desf.  
— *brachyathera* Coss. et Balansa.  
*Stipa tortilis* Desf. var. *pubescens*  
Ball.  
*Bromus squarrosus* L.

Aïn-Sefra se trouve entre deux montagnes, le Mekteur et l'Aïssa, que nous eussions bien voulu explorer toutes les deux; mais, pressés par le temps et ne pouvant en visiter qu'une, nous optons pour l'Aïssa, la plus éloignée du Mzi et la plus élevée (1960 mètres). Le 17, à sept heures du matin, nous prenons le train pour la station de Mekalis d'où l'ascension est plus courte et nous laissons avec regret le Mékteur, comme nous avons déjà dû laisser le Mir-Djebel. A peine arrivés à Mékalis, nous nous dirigeons vers la montagne par un chemin muletier qui conduit à un sanatorium où les soldats fatigués par le climat vont passer l'époque des grandes chaleurs. Nous trouvons d'abord au milieu de l'Halfa : *Ferula*

*Cossoniana*, *Ferula communis* très gommifère; *Hippomarathrum Bocconeii*, et au pied de la montagne: *Pyrethrum macrotum* et *P. Gayanum*, *Catananche propinqua*, *Coronilla juncea* subsp. *Pomeli*, etc.; puis en montant: *Sideritis virgata*, *Herniaria fruticosa* var. *erecta*, *Santolina canescens*, *Hippocrepis scabra*, *Fumana Spachii* var. et un *Thesium* ressemblant beaucoup à l'*humile*, mais à souche vivace et à fruits plus gros, qui nous paraît une espèce nouvelle, voisine des *Th. Bergeri* et *græcum* d'Orient. Presque en même temps nous trouvons une variété du *Passerina virescens* Coss. et DR. entièrement glabre dans toutes ses parties. Nous récoltons ensuite: *Erinacea pungens*, *Rhamnus amygdalina*, *Ruscus aculeatus*, *Centaurea Cossoniana*, *Linum squarrosum*, *Erysimum Kunzeanum*, *Calamintha Acinos*, *Stipa pennata* et la plupart des plantes du Mzi; le Thym blanc, le *Teucrium Polium* doré, le *Nepeta amethystina*, le *Centaurea* spec. nov. du Mzi; l'*Achillea odorata*, le *Marrubium sericeum*, l'*Anacyclus depressus*, l'*Inula montana*, le *Carduncellus cespitosus* du Mzi, l'*Erucastrum leucanthum*, les *Veronica rosea* et *præcox*, le *Seseli varium* var. *atlanticum*, le *Carum mauritanicum*, le *Pimpinella Tragium*, etc. Nous y récoltons en outre, les *Alyssum cochleatum* et *serpyllifolium*, le *Colutea arborescens*; le *Kæleria valesiaca* et un *Festuca* nouveau, très abondant, du groupe de l'*ovina*: *F. infesta* Hackel, *in litteris*.

Arrivés sur un col, nous voyons avec peine qu'il nous faut redescendre très bas pour arriver au sanatorium, seul endroit où nous puissions trouver de l'eau. Nous y arrivons à midi pour déjeuner. Là de belles et nombreuses sources sourdent de tous côtés au milieu des Églantiers (*Rosa canina*) et des Lauriers-Roses, et forment un ruisseau ombragé par de grands *Populus alba*, variété autre que le *nivea* du Tell. Le *Cirsium Willkommianum* est là très abondant. Nous y trouvons un *Verbascum* voisin de celui du Mzi, mais non identique; un *Iris Xiphium* à très petites fleurs; le *Cracca minor* Gren. et Godr. var. *eriocarpon*; un *Fumaria parviflora* d'un port très spécial; le *Rumex crispus*, l'*Erodium cicutarium*, etc. Nous trouvons assez communément un *Artemisia* non encore fleuri, qui abondait aussi sur le Mzi, et qui paraît devoir être l'*Artemisia atlantica* Cosson. Après déjeuner, nous découvrons un sentier qui nous conduit vers le sommet. Nous traversons des pentes bien boisées, où le Pin d'Alep forme des peuplements importants; plus haut on ne trouve plus que l'Oxycèdre et le Chêne Ballote. En montant nous récoltons: *Stipa pennata*, *Linaria heterophylla*, *Armeria allioides*, le grand *Erysimum* du Mzi, etc. Nous redescendons ensuite à Mékalis, d'où nous devons regagner Alger le plus rapidement possible.

Notre course a été beaucoup trop rapide pour donner autre chose qu'un aperçu de la flore si intéressante de cette contrée. La flore du Mzi et

celle de l'Aïssa se ressemblent beaucoup, comme on a pu le voir, et il doit en être de même pour les montagnes intermédiaires. Ces flores présentent déjà de grandes différences avec celle de l'Antar. Deux des espèces nouvelles faites par nous sur cette dernière montagne : le *Centaurea Malinvaldiana* et le *Carduncellus Pomelianus*, se trouvent représentées ici par des espèces voisines : *Centaurea Cossoniana* et *Carduncellus cespitosus*. Il est remarquable que peu de plantes spéciales soient communes à ces montagnes et aux autres massifs montagneux d'Algérie. Par contre on y trouve au moins 5 espèces, qui jusqu'ici n'avaient été signalées avec certitude qu'en Espagne : *Cirsium Willkommianum*, *Nepeta amethystina*, *Stipa Lagascæ*, *Avena filifolia* et *Poa flaccidula*. Parmi ces plantes, les 3 Graminées sont morphologiquement et histotaxiquement identiques à celles d'Espagne; le *Nepeta* est à peu près identique avec sa variété *alpina* d'Espagne et ne peut s'en distinguer que par son calice un peu plus long; nous n'avons pas eu d'échantillon du *Cirsium Willkommianum* des Baléares, mais l'étude attentive de la figure et de la description données par M. Willkomm ne saurait laisser le moindre doute sur l'identité de cette plante avec la nôtre. Cette affinité avec la flore espagnole se poursuit même dans de petites espèces affines comme le *Brassica Cossoniana* et le *Nardurus montanus*. L'*Erysimum repandum*, que Boissier avait déjà signalé en Barbarie, dans sa Flore d'Orient, et le *Thesium* de l'Aïssa viennent fortifier les affinités bien connues de la flore saharienne avec l'Orient.

ORIGINE NUCLÉAIRE DU PROTOPLASMA (2<sup>e</sup> Note),  
SUR L'ANTAGONISME DES MATIÈRES CHROMATIQUES ET DU PROTOPLASMA  
A L'ÉTAT NAISSANT; par **M. Ch. DEGAGNY**.

Dans ma première Note, j'ai cherché à montrer, à l'aide d'exemples faciles à retrouver, que dans une multitude de cas différents on trouve, dans les noyaux végétaux assez gros pour être facilement explorés, des matières achromatiques à côté des matières nucléaires chromatiques vulgairement connues. Les premières, comme je l'ai dit, en surmontent d'autres situées, dans certains cas, dans la cellule, au-dessous d'elle et absolument semblables. Les rapports curieux qui existent entre les unes et les autres dans la cellule-mère du sac embryonnaire chez la Fritillaire conduisent nécessairement aux conclusions suivantes :

1<sup>o</sup> Les deux couches d'hyaloplasma proviennent toutes deux du noyau.

2<sup>o</sup> La paroi de la cellule-mère tournée vers la base du nucelle est garnie d'une couche épaisse de protoplasma fondamental, parce que le noyau lui-même en porte une couche épaisse sur sa paroi correspondante.